Aus der Heilklimatischen Forschungsstation Warnemünde
(Direktor: Professor Dr. H. Curschmann)

Untersuchungen über die Wirkung des Ostseeklimas auf gesunde und kranke Kinder

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät Rostock

vorgelegt von

Carlo Geisler
aus Waltershausen

Carl Hinstorffs Hofbuchdruckerei / Rostock
1934

Referent: Professor Dr. H. Curschmann.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

In verschiedenen deutschen Seebädern wurden schon Versuche angestellt, um die Erfolge eines Kuraufenthaltes an der See bei Kindern festzustellen. Besonders an der Nordsee wurden von Haeberlin und Krauel eingehende Untersuchungen hierüber gemacht. Auch an der Ostsee wurden durch Hille in Kolberg Messungen über den Kurerfolg bei Kindern vorgenommen.

Vorliegende Untersuchungen wurden in dem mecklenburgischen Ostseebad Müritz an Kindern gemacht, um die Erfolge des Kuraufenthaltes festzustellen.

Zur Untersuchung kamen Kinder, die im dortigen Friedrich-Franz-Hospiz zur Kur waren. Im ganzen wurden 109 Kinder untersucht und beobachtet. Die Einteilung der Kinder in Gruppen erfolgte abweichend von den bisher gemachten Untersuchungen nicht nur nach Altersgruppen, sondern es wurde noch eine Gruppe von ausgesprochen kränklichen Kindern zusammengestellt. Die Kinder, die beobachtet werden sollten, wurden in drei Gruppen eingeteilt. In der ersten Gruppe waren Kinder im Alter von 10—14, in der zweiten Gruppe von 6—8 Jahren. Die dritte Gruppe umfaßte nur ausgesprochen kränkliche Kinder von 7 bis 14 Jahren. Natürlich sind die Kinder der ersten beiden Gruppen auch erholungsbedürftig, denn sonst würden sie nicht von der betreffenden Wohlfahrtseinrichtung an die See geschickt worden sein. Die Kinder der dritten Gruppe zeigten wirklich krankhafte Erscheinungen oder befanden sich noch unmittelbar in der Rekonvaleszenz von schweren Erkrankungen. Diese Gruppe wurde nach vorheriger genauer ärztlicher Untersuchung zusammengestellt. Es handelt sich bei den Kindern der letzten Gruppe meistens um Kinder mit ausgesprochenen Erscheinungen der exsudativen Diathese, der

Skrofulose, teilweise mit offenen tuberkulösen Drüsenfisteln und um einige durch starke Unterernährung in ihrer Entwicklung sehr beeinträchtigte Kinder. Nach dem Ergebnis der ärztlichen Untersuchung richtete sich dann auch die Anwendung von Kurmitteln. Es wurde den Kindern je nach Gesundheitszustand Liegekuren und Höhensonne verordnet. Da das Hospiz über eine eigene Warmbadeanstalt verfügt, erhielten die kränklichen Kinder anstatt des für sie bedenklichen kalten Bades warme Seebäder. Durchschnittlich nahmen die Kinder der ersten Gruppe 3 warme und 10—14 kalte Seebäder, ebenfalls die der zweiten Gruppe, während die kränklichen Kinder entsprechend dem Gesundheitszustand zunächst warme und erst später einige kalte Bäder nahmen, während einem Teil dieser Kinder das kalte Baden überhaupt nicht gestattet werden konnte. Die Kinder der dritten Gruppe wurden fast alle mit Höhensonne bestrahlt, ebenso wurden ihnen Liegekuren verordnet. Zur Untersuchung kamen in der ersten Kurzeit im Juli 56 Kinder, in der zweiten Kurzeit im August 55 Kinder. Die Kurdauer sollte jedesmal 6 Wochen betragen, wobei die Reisetage mit einbegriffen waren. Da an den Tagen kurz nach der Ankunft und vor der Abreise aus betriebstechnischen Gründen im Hospiz eine ärztliche Untersuchung nicht möglich war, ergab sich bei den einzelnen Kuren nur eine ärztliche Beobachtungszeit von ungefähr 5 Wochen.

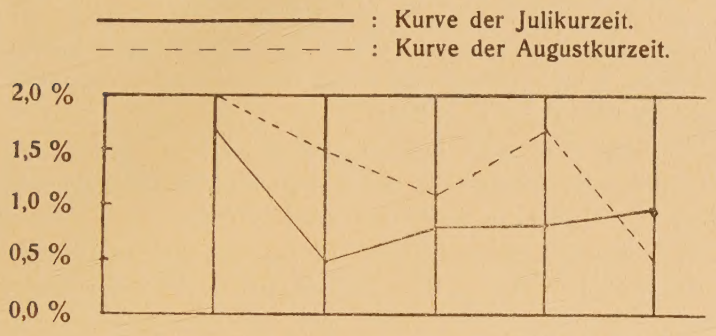
Die Resultate sind besonders mit den vorliegenden von Haeberlin und Krauel sowie mit denen von Hille angegebenen verglichen worden. Bei den Kindern der ersten Kurzeit wurden die verschiedenen Untersuchungen zu Beginn und am Ende der Kurzeit angestellt. Um festzustellen, in welche Zeit des Kuraufenthaltes die einzelnen Erfolge fallen, wurden in der zweiten Kurzeit im August noch zwei Zwischenuntersuchungen vorgenommen. Die Gewichte wurden bei beiden Kurzeiten wöchentlich festgestellt. Es folgen nun Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen.

Gewicht.

Tabelle I veranschaulicht die Kurve der prozentualen wöchentlichen Gewichtszunahme.

Tabelle I.

Die durchschnittliche wöchentliche Gewichtszunahme.



Es zeigt sich bei fast allen Kindern die stärkste Gewichtszunahme in der ersten Woche der Kur, während in der zweiten Woche die Gewichtszunahme bedeutend geringer ist. Bis zur vierten Woche ist die Gewichtszunahme wieder stärker, ohne jedoch das Maß der ersten Woche wieder erreicht zu haben. In der fünften Woche geht die Kurve der Julikurzeit sogar noch weiter etwas in die Höhe, während die Kurve der Augustkurzeit steil abfällt. Nach Angaben des Pflegepersonals macht sich gerade bei diesen Kindern in den letzten Tagen starkes Heimweh und eine gewisse Aufregung wegen der bevorstehenden Heimreise bemerkbar. Durch diesen Umstand könnte vielleicht die nur sehr geringe Gewichtszunahme in der letzten Woche erklärt werden.

Die stärkere Gewichtszunahme der Kinder der Augustkurzeit läßt sich leicht dadurch erklären, daß sich diese Kinder bei der Ankunft in einem weit schlechteren Ernährungszustand befanden als die Kinder der vorhergehenden

Kurzeit. Dies hat seinen Grund darin, daß die Kinder der Julikurzeit bemittelteren Kreisen angehörten, während die letzteren zum großen Teil aus Arbeiter- und arbeitslosen Familien stammten. Bei der Verschiedenheit unseres Kindermaterials wäre es verfehlt, einen Schluß zu ziehen, daß dieser oder jener Sommermonat einen günstigeren Erfolg hinsichtlich der Gewichtszunahme hat. Bemerkenswert ist, daß die kränklichen Kinder der dritten Gruppe ihren gesunden Kameraden in keiner Weise in der Gewichtszunahme nachstehen, sondern sogar teilweise die stärkste prozentuale Gewichtsvermehrung aufweisen.

Erwähnt muß noch werden, daß bei einem Knaben mit Dystrophia adiposo-genitalis der Seeaufenthalt insofern günstig wirkte, als bei ihm ein Gewichtsverlust eintrat.

Haeberlin hat bei 1524 Kindern der gleichen Altersklassen wie die von uns untersuchten bei sechswöchentlicher Kurzeit einen Durchschnittswert der Gewichtszunahme von 7,05 % gefunden. Diesem Wert steht bei nur fünfwöchentlicher Kurdauer bei 109 Kindern in Müritz ein Wert von 6,04 % gegenüber.

Tabelle II u. III veranschaulichen die prozentualen Gewichtszunahmen der Kinder in den einzelnen Gruppen.

Tabelle II.

Gewichtszunahme der Kinder der Juli-Kurzeit in Prozent.

	1. Gruppe	2. Gruppe	3. Gruppe	Alle Kinder
1. Woche	1,83 %	2,18 %	1,15 %	1,72 %
2. „	0,67 %	0,57 %	0,53 %	0,59 %
3. „	0,53 %	0,78 %	1,31 %	0,87 %
4. „	0,92 %	0,91 %	0,75 %	0,86 %
5. „	0,71 %	0,93 %	1,32 %	0,98 %
1.—5. Woche	4,66 %	5,37 %	5,06 %	5,07 %

Gewichtszunahme der Kinder der August-Kurzeit in Prozent.

	1. Gruppe	2. Gruppe	3. Gruppe	Alle Kinder	Alle 109 Kinder beider Kurzeiten
1. Woche	2,42 %	1,18 %	2,54 %	2,05 %	1,88 %
2. „	1,76 %	1,30 %	1,45 %	1,53 %	1,06 %
3. „	0,59 %	1,34 %	1,56 %	1,16 %	1,01 %
4. „	1,96 %	1,55 %	1,84 %	1,78 %	1,32 %
5. „	0,47 %	0,75 %	0,34 %	0,52 %	0,75 %
1.—5. Woche	7,20 %	6,12 %	7,73 %	7,01 %	6,04 %

Größe.

Die Größe der Kinder wurde zu Beginn und Ende der Kurzeit gemessen. Nach den Durchschnittszahlen der Größentabelle von Camerer ergibt sich, daß die meisten von uns untersuchten Kinder im Verhältnis zu ihrem Alter und Gewicht zu groß waren. Es seien die Ergebnisse der Größenmessung angeführt, ohne daß aus diesen irgendwelche Schlüsse auf einen besonderen Einfluß des Seeaufenthaltes auf das Wachstum gezogen werden soll.

Julikurzeit:

I. Gruppe: Zunahme der Größe im Durchschnitt 0,275 cm
II. „ „ „ „ „ „ 0,225 „
III. „ „ „ „ „ „ 0,285 „

Augustkurzeit:

I. Gruppe: Zunahme der Größe im Durchschnitt 0,460 cm
II. „ „ „ „ „ „ 0,775 „
III. „ „ „ „ „ „ 0,450 „

Durchschnittliche Größenzunahme bei allen 109 Kindern 0,411 cm.

Durchschnittliche Größenzunahme bei allen 109 Kindern 0,411 cm.

Atemexkursion und Spirometrie.

Die Vitalkapazität wurde mit dem Trockenspirometer gemessen. Die Kinder machten bei jeder Untersuchung drei Versuche, von denen immer der Höchstwert genommen wurde. Es folgt nun eine Tabelle, die die Zunahme der Atemexkursion und der Vitalkapazität veranschaulicht.

Julikurzeit:

	Zunahme der Atemexkursion im Durchschnitt	Zunahme der Vitalkapazität im Durchschnitt
I. Gruppe (20 Kinder)	1,10 cm	195,0 ccm
II. „ (20 „)	1,22 „	262,5 „
III. „ (14 „)	1,10 „	189,3 „
Augustkurzeit:		
I. Gruppe (25 Kinder)	1,02 cm	222,0 ccm
II. „ (20 „)	1,27 „	175,0 „
III. „ (10 „)	1,00 „	230,0 „

Die durchschnittliche Zunahme der Atemexkursion bei beiden Kurzeiten bei allen 109 Kindern beträgt 1,12 cm, die der Vitalkapazität 212,0 ccm.

Bei einem Vergleich der Werte der Zunahme der Atemexkursion mit denen der Vitalkapazität muß festgestellt werden, daß besonders bei den Kindern der zweiten Gruppen kein gleichmäßiges Anwachsen beider Werte zu verzeichnen ist. Die mäßigen Abweichungen beim Anstieg zwischen den Werten der Atemexkursion und der Vitalkapazität beruhen wahrscheinlich auf der Schwierigkeit, die sich gerade bei einigen jüngeren Kindern der zweiten Gruppe ergab, daß diese den Gebrauch des Spirometers nur schlecht verstanden und schwer erlernten.

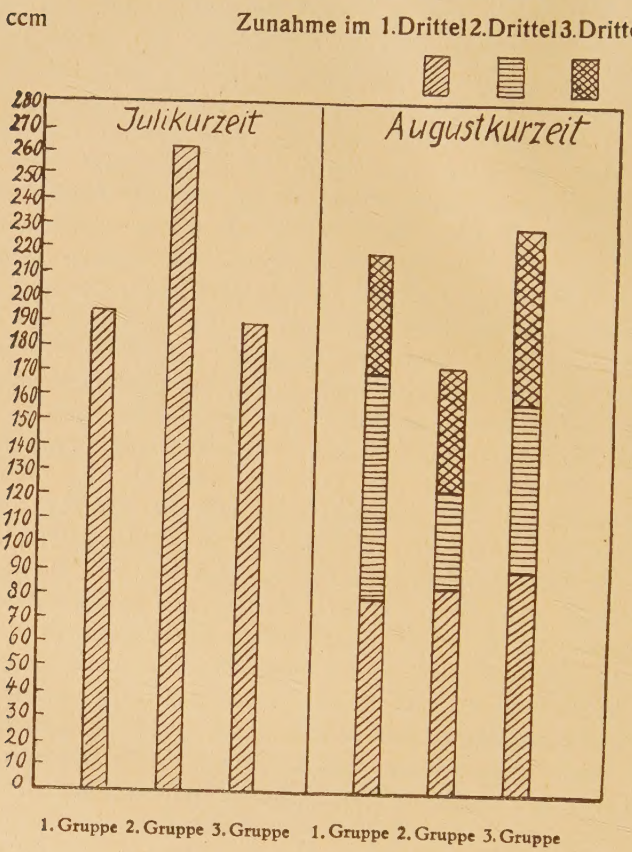
Die bei der Spirometrie gefundenen Werte stimmen fast mit denen überein, die Haeberlin aus seinen Versuchen

an der Nordsee angegeben hat. Ein genauer Zahlenvergleich kann nicht gegeben werden, da Haeberlin das Ergebnis dieser Messungen nur graphisch dargestellt und aus diesen Angaben die Größenordnung der Zahlen nur annähernd zu ersehen ist. Nicht übereinstimmend jedoch sind die Werte, die Haeberlin als Zunahme der Atemexkursion an 3898 Kindern festgestellt hat, mit den von uns in Müritz gewonnenen. Haeberlin fand im Durchschnitt eine Zunahme der Atemexkursion um 2,30 cm, wir in Müritz dagegen nur 1,12 cm. Werden diese Werte mit denen verglichen, die Hille in dem Ostseebad Kolberg an 348 Kindern gefunden hat, so findet man auch bei Hille eine wesentlich geringere Vergrößerung der Atemexkursion — durchschnittlich 1,15 — als sie Haeberlin angibt. Hingegen zeigen die Werte von Hille mit den unsrigen eine auffallend gute Uebereinstimmung. Untersuchungen mit dem Spirometer wurden von Hille nicht gemacht, so daß ein Vergleich mit diesen Werten leider nicht möglich ist. Ob nun wirklich das Nordseeklima einen so viel größeren Reiz auf die Atmung als das Ostseeklima ausübt, daß derartige Unterschiede zustande kommen, kann wohl bei dem viel geringeren Material, welches an der Ostsee sowohl von Hille als von uns beobachtet wurde, nicht ohne weiteres behauptet werden. Es erscheint dies sogar sehr unwahrscheinlich, zumal doch die Werte der Zunahme der Vitalkapazität mit denen an der Nordse gefundenen fast übereinstimmen. Es muß demnach offen bleiben, worauf sich diese Unterschiede zurückführen lassen. Jedoch muß wohl in erster Stelle an Meßfehler gedacht werden, die durch verschieden hohes Anlegen des Meßbandes an den Brustkorb bei Massenuntersuchungen unterlaufen können.

Folgende Tabelle zeigt die Zunahme der Vitalkapazität in den einzelnen Gruppen. Der Unterschied bei den drei Gruppen ist nicht besonders groß. Besonders die Gruppe der kränklichen Kinder hatte in der Augustkurzeit sogar die größte Zunahme der Vitalkapazität zu verzeichnen. Bei den Zwischenuntersuchungen in der Augustkurzeit ergab sich eine ziemlich regelmäßige Zunahme in den einzelnen Kurabschnitten.

Tabelle III.

Zunahme der Vitalkapazität.



Bauchumfang.

Bei den meisten Kindern war eine starke Abnahme des Bauchumfanges während der Kur zu verzeichnen. Da es auffallend war, daß bei der Abnahme des Bauchumfanges die Mädchen wesentlich geringere Werte zeigten als die Knaben, so wurde in den Gruppen noch eine Unterteilung in Knaben und Mädchen vorgenommen.

Die Julikurzeit ergab:

I. Gruppe:		20 Knaben,	Abnahme des Bauchumfanges					
							im Durchschnitt	3,65 cm
II.	„	a) 14	„	„	„	„	„	2,60 „
	„	b) 6	Mädchen	„	„	„	„	0,17 „
III. Gruppe:		a) 9	Knaben,	Abnahme des Bauchumfanges				
							im Durchschnitt	2,05 cm
	„	b) 5	Mädchen	„	„	„	„	0,00 „

Die Augustkurzeit ergab:

I. Gruppe:		a) 16	Knaben,	Abnahme des Bauchumfanges				
							im Durchschnitt	3,09 cm
		b) 9	Mädchen	„	„	„	„	1,33 „
II.	„	a) 12	Knaben	„	„	„	„	2,83 „
		b) 8	Mädchen	„	„	„	„	0,87 „
III.	„	a) 4	Knaben	„	„	„	„	3,25 „
		b) 4	Mädchen	„	„	„	„	0,66 „

Es ergab sich also bei 75 Knaben eine Abnahme des Bauchumfanges im Durchschnitt um 2,91 cm, bei 34 Mädchen dagegen nur eine durchschnittliche Abnahme um 0,60 cm. Da sich die Knaben während eines Seeaufenthaltes doch erheblich mehr körperlich betätigen als die Mädchen, z. B. beim Burgenbau, Sandschippen usw., so wäre es denkbar, daß aus diesem Grunde bei den Knaben die anfangs schlaffe Muskulatur der Bauchdecken wesentlich mehr gekräftigt wird und straffer wird, wodurch unbedingt eine Abnahme des „Trommelbauches" und somit des Bauchumfanges verbunden ist. Auch die viel straffere Körperhaltung, welche die Knaben am Ende der Kurzeit im Gegensatz zu den Mädchen zeigten, kommt in der verschieden starken Abnahme des Bauchumfanges zum Ausdruck. In der Augustkurzeit wurde auch der Bauchumfang in der Zwischenzeit noch zweimal kontrolliert, und es ergab sich, daß in allen Gruppen die Hauptabnahme erst in das letzte Drittel der Kurzeit fiel. In anderen Seebädern scheinen diese Messungen der Abnahme des Bauchumfanges noch nicht an einer größeren Anzahl von Kindern vorgenommen zu sein, jedenfalls liegen keine Zahlen vor, die hier zum Vergleich herangezogen werden könnten.

Druckkraft der Hand.

Die Druckkraft der rechten Hand wurde mit einem Dynamometer gemessen. Es ergaben sich folgende Werte:

In der Julikurzeit:

I. Gruppe:	Zunahme der Kraft im Durchschnitt	2,6	kg
II. „	„ „ „ „ „	2,2	„
III. „	„ „ „ „ „	1,7	„

In der Augustkurzeit:

I. Gruppe:	Zunahme der Kraft im Durchschnitt	4,84	kg
II. „	„ „ „ „ „	2,60	„
III. „	„ „ „ „ „	2,75	„

Als Zunahme der Kraft ergibt sich im Durchschnitt bei 109 Kindern 2,78 kg. Die Mädchen hatten eine etwas geringere Zunahme der Kraft, was wohl ebenfalls auf die genannte stärkere körperliche Betätigung der Knaben, sowohl am Strande als auch im Spielgarten des Heimes, zurückzuführen ist.

Hautreaktionsprüfung.

Um die Reaktionsfähigkeit der Hautkapillaren zu prüfen, wurde die von Kestner angegebene Methode verwandt. Es wurde ein etwa handtellergroßes Stück Eis für 3 Sek. auf die Haut aufgelegt und dann die Latenzzeit, die Zeit bis zum Auftreten einer Hyperämie, festgestellt. Aufgelegt wurde das Eis auf die nicht bestrahlte Innenfläche des Oberschenkels, da diese Körperstelle besonders bei Kurende nicht so stark pigmentiert ist und so eine bessere Beobachtung ermöglicht als die von Kestner ursprünglich angegebene Körperstelle. In der Julikurzeit wurde diese Untersuchung bei 36 Kindern ausgeführt. Einige der Kinder, die schon am Anfang der Kurzeit eine sehr kurze Latenzzeit hatten, gaben an, daß sie in diesem Jahr schon kalt gebadet hätten. Zu Beginn der Kurzeit hatten die meisten Kinder eine Latenzzeit, die zwischen 20 und 40 Sekunden lag. Am Ende der Kurzeit hatten fast

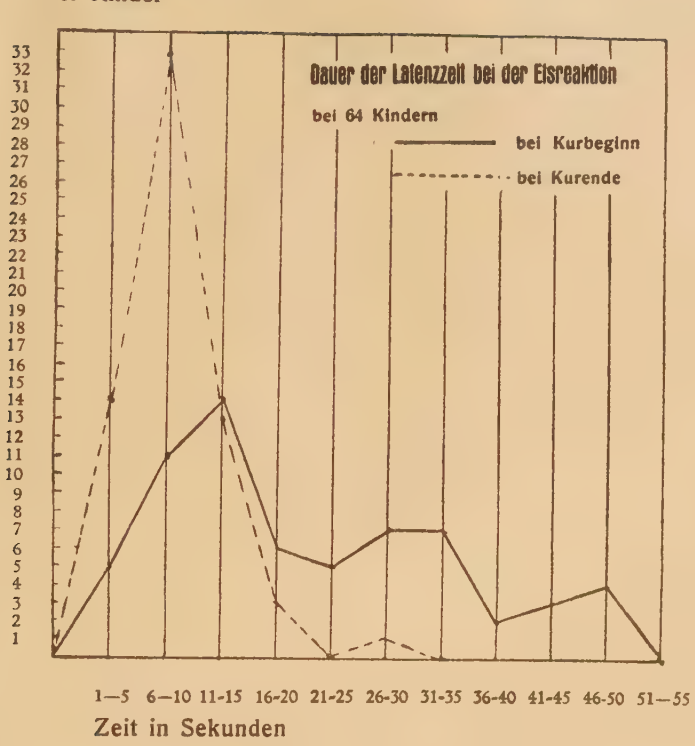
alle Kinder eine Latenzzeit, die unter 16 Sekunden war. Nur drei Kinder reagierten erst nach 20—30 Sekunden. Latenzzeiten über 30 Sekunden kamen überhaupt nicht mehr vor. In der Augustkurzeit wurde diese Probe bei 28 Kindern angestellt. Die Hautreaktionsprüfung wurde an diesen Kindern 4 mal in gleichmäßigen Abständen vorgenommen. Es zeigte sich, daß die Abnahme der Latenzzeit in dem ersten Drittel der Kur am stärksten war. In der folgenden Zeit nahm die Latenzzeit nur noch wenig ab. Auffallend war, daß die Latenzzeit der Reaktionen bei Kindern der zweiten Kurzeit schon zu Beginn des Kuraufenthaltes sehr viel kürzer war, als bei den Kindern der ersten Kurzeit. Als Ursache dafür ließ sich ermitteln, daß die meisten Kinder im Laufe des Sommers in ihrer Heimat in Binnengewässern bereits häufig kalt gebadet hatten. Auch zeigte sich, daß ein Zusammenhang zwischen Intensität und Verlauf der Reaktion einerseits und Pigmentarmut oder -reichtum der Kinder andererseits, wie es in der Haarfarbe z. B. zum Ausdruck kommt, besteht, und zwar hatten die dunkelhaarigen Kinder eine auffallend längere Latenzzeit als die blonden. Bei den rothaarigen Kindern ließ sich die starke Reaktionsbereitschaft, wie sie allgemein von den Sonnenbestrahlungen bekannt ist, auch mit dieser Methode deutlich nachweisen, indem diese Kinder schon bei Beginn der Kur die kürzeste Latenzzeit zeigten, die sich dann auch während der Kur nicht mehr änderte.

Es hatten bei Kurbeginn nur 8 Kinder der zweiten Kurzeit eine Latenzzeit über 15 Sekunden, während nach der Kur nur noch ein Kind nach 15 Sekunden reagierte. Daß nicht nur das kalte Seebad eine Herabsetzung der Latenzzeit bedingt, sondern auch allein der Aufenthalt an der Seeluft diesen günstigen Einfluß hat, beweisen die kränklichen Kinder, von denen einige überhaupt nicht kalt baden durften. Auch bei diesen Kinder konnte ein starkes Absinken der Latenzzeit verzeichnet werden. Weiter zeigte sich, daß die Hyperämie, die nach Auflegen des Eises eintrat, nach der Kur eine wesentlich stärkere war, was sich leider nicht zahlenmäßig wiedergeben läßt.

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Verkürzung der Latenzzeit bei den 64 Kindern der ersten und zweiten Kurzeit.

Nach	Sekunden reagieren	bei Kurbeginn	bei Kurende	Kinder:
„ 3	„ „ „	1	1	„
„ 4	„ „ „	0	4	„
„ 5	„ „ „	4	9	„
„ 6	„ „ „	0	7	„
„ 7	„ „ „	4	9	„
„ 8	„ „ „	6	7	„
„ 9	„ „ „	1	5	„
„ 10	„ „ „	0	5	„
„ 11	„ „ „	1	2	„
„ 12	„ „ „	0	6	„
„ 13	„ „ „	1	1	„
„ 14	„ „ „	1	1	„
„ 15	„ „ „	11	3	„
„ 16	„ „ „	0	0	„
„ 17	„ „ „	0	0	„
„ 18	„ „ „	2	0	„
„ 19	„ „ „	0	0	„
„ 20	„ „ „	4	3	„
„ 21—25	„ „ „	5	0	„
„ 26—30	„ „ „	7	1	„
„ 31—35	„ „ „	7	0	„
„ 36—40	„ „ „	2	0	„
„ 41—45	„ „ „	3	0	„
„ 46—50	„ „ „	4	0	„
		64	64	Kinder

Die folgende Kurve stellt eine graphische Darstellung der vorangehenden Tabelle dar.



Mayet-Pignet Index.

Haeberlin hat auch den von Mayet-Pignet angegebenen Index, der einen Ueberblick über die Gesamtentwicklung der Kinder geben soll, vor und nach dem Seeaufenthalt festgestellt. In dem Index werden Gewicht, Länge und mittlerer Brustumfang zueinander nach der Formel:

$$\text{Länge} - \left(\text{Gewicht} + \frac{\text{größter} + \text{kl. Brustumfang}}{2}\right)$$

in Beziehung gebraucht. Wird demnach die Summe von Gewicht + mittleren Brustumfang größer, so wird der Index

der Formel nach kleiner. Je mehr also bei den Kindern nach der Kur der Index abgenommen hat, desto günstiger ist das Resultat des Kurerfolges. Die einzelnen Gruppen hatten folgende Abnahme des Index zu verzeichnen:

In der Julikurzeit ergab sich in der:

I.	Gruppe:	eine	Abnahme	von	1,70
II.	„	„	„	„	1,66
III.	„	„	„	„	1,80

In der Augustkurzeit ergab sich in der:

I.	Gruppe:	eine	Abnahme	von	2,90
II.	„	„	„	„	1,18
III.	„	„	„	„	2,57

Alle Kinder zusammen hatten eine durchschnittliche Abnahme des Index von 1,97 zu verzeichnen. Vergleicht man dies Ergebnis mit den von Haeberlin angegebenen Zahlen aus drei verschiedenen Jahren, deren Durchschnitt 2,0 beträgt, so erweist sich auch in diesem Falle eine außerordentliche Uebereinstimmung zwischen den Ergebnissen der Nordsee mit denjenigen der Ostsee.

Bei diesem Ueberblick über die Gesamtentwicklung kann abermals auf die besonders günstige Wirkung eines Ostseeaufenthaltes auf die Gruppe der kränklichen Kinder hingewiesen werden, die eine besonders starke Abnahme des Index aufweisen.

Außer den meßbaren Veränderungen an den Kindern während des Kuraufenthaltes gibt es noch verschiedene Anhaltspunkte für den Kurerfolg, die jedoch nicht zahlenmäßig zu erfassen sind.

So wurde beobachtet, daß die nervösen Zeichen, wie Lidflattern, verstärkter Dermographismus und positives Facialisphänomen, die bei einigen Kindern zu Kurbeginn vorhanden waren, bei Kurende nicht mehr nachweisbar oder stark vermindert waren. Das Facialisphänomen, welches bei zehn Kindern positiv war, war am Kurende bei fünf Kindern nicht mehr auszulösen. Auf die auch an diesen Kindern beobachtete

bessere Durchblutung an Haut und Schleimhaut einzugehen erübrigt sich, da aus demselben Institut bereits Untersuchungen von Wolf über den günstigen Einfluß eines Ostseeaufenthaltes auf das Blut, insbesondere auf das rote Blutbild, vorliegen.

Die gesamten Ergebnisse der Untersuchungen zeigen den günstigen Einfluß eines Aufenthaltes an der Ostsee auf erholungsbedürftige und auch kränkliche Kinder eindeutig. Die gute Wirkung des milden Ostseeklimas besonders auf die kränklichen Kinder kommt bei allen Untersuchungen deutlich zum Ausdruck.

Es ist klar, daß bei einer so geringen Zahl von untersuchten Kindern die Vergleiche mit den Ergebnissen der Massenuntersuchungen an der Nordsee oft starke Unterschiede aufweisen können. Spielen doch hierbei Kurdauer, Kindermaterial und Witterungsverhältnisse während des Kuraufenthaltes eine nicht unbedeutende Rolle.

Es ist die gestellte Aufgabe, den Erfolg eines Ostseeaufenthaltes an Kindern im gleichen Sinne zu untersuchen, wie es Haeberlin für die Nordsee tat, so weit gelöst, daß sich mit Sicherheit aus den Vergleichen so viel sagen läßt:

Die bei Kindern an den verschiedensten Körperfunktionen gemessenen Kurerfolge stehen durchaus nicht den Erfolgen nach, welche nach einem Aufenthalt an der Nordsee stets rühmlichst verzeichnet werden.

Am Schluß meiner Arbeit ist es mir eine ehrenvolle Pflicht, Herrn Prof. Dr. H. Curschmann für die Ueberlassung des Themas und die Anregung zu dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen, sowie Herrn Dr. G. Arndt, dem derzeitigen Leiter der Heilklimatischen Forschungsstation Warnemünde für seine freundliche Unterstützung herzlichst zu danken.

Literatur-Verzeichnis.

Haeberlin u. Krauel: Die Kur an den deutschen Seeküsten und ihre Wirkung nach den Ergebnissen der klimato-physiologischen Forschung dargestellt. 1933. Verlag C. Griese, Hamburg.

Haeberlin: Die Eigenschaften des Seeklimas und ihre physiologische Wirkung auf das gesunde und kranke Kind. — La cure marine, 1932, Nr. 2.

Wolf, N. E.: Ueber das Verhalten des Blutes unter der Einwirkung des Ostseeklimas. I.-D. Rostock 1931.

Krauel: Wärmeregulation kräftiger und schwächlicher Kinder beim Seebaden. — Veröffentl. d. Zentralstelle f. Balneologie. Neue Folge, Heft 32.

Hille, Karl: Untersuchungen an Kindern des See- und Solbades Kolberg; Dissertation vom 21. Juli 1924, Rostock.

Lebenslauf.

Am 17. 7. 1907 wurde ich, Carlo Geisler, Sohn des Majors Richard Geisler, zu Waltershausen geboren. Ich bin deutscher Staatsangehöriger, evangelischen Bekenntnisses. In Glatz und Waltershausen besuchte ich die Vorschule, in Glatz einige Jahre das Gymnasium, dann die Realschule in Waltershausen und zuletzt die Oberrealschule in Gotha. Dort legte ich im Herbst 1928 die Reifeprüfung ab.

Dann studierte ich sechs Semester Medizin in München, wo ich im Juli 1931 das medizinische Vorexamen bestand. Im Wintersemester 1931—32 studierte ich in Freiburg i. Br., dann vom Sommersemester 1932 an in Rostock, wo ich im Sommersemester 1934 exmatrikuliert wurde.